

## **СД-8. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ УСКОРЕННЫХ ЭЛЕКТРОНОВ НА МАТЕРИАЛЫ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

К. А. Нурисламова, Е. Ю. Журавлева

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,  
620002, Россия, Екатеринбург, ул. Мира, 19

E-mail: kseniya.timina@bk.ru

Нетканые материалы различных видов широко применяются для производства изделий медицинского назначения. Также в медицинской практике довольно часто эффективным является перевод нестерильных изделий в стерильные, что позволяет расширить сферу их применения и предоставить выбор потребителю. Одни из таких объектов – гигиенические изделия марки Seni (Lady mini, Lady plus), нестерильные бинты, нестерильная вата: после стерилизации их можно использовать, например, в гнойной хирургии, офтальмологии и других областях.

Стерилизуют эти изделия радиационными методами. Естественно, потребительские свойства материалов под действием излучения меняются. Исследовано влияние различных доз ускоренных электронов с энергией до 10 МэВ на различные свойства данных материалов.

Облучение образцов спанлейса, ламинированного СММС, полимерных пленок, ваты, бинтов, гигиенических изделий дозами от 25 кГр (стандартная стерилизующая доза) до 600 кГр проводили на линейном ускорителе электронов Центра радиационной стерилизации УрФУ. Измерение характеристик выполняли в соответствии с ГОСТами.

По полученным графикам зависимости можно сделать вывод, что обработка дозой 25 кГр не только придает стерильность изделиям, но и увеличивает их капиллярность, гигроскопичность, уменьшает время впитывания. При воздействии ионизирующего излучения на гигиенические изделия ухудшается их полное влагопоглощение, а промокаемость верхнего слоя не изменяется. Смазываемость ламинированных полиэтиленом материалов минимальна при облучении дозой 30 кГр. Оценка твердости полимерных изделий показала, что радиационная обработка приводит к ее практически линейному увеличению в зависимости от дозы.

В большинстве случаев дозы более 100 кГр отрицательно влияют на характеристики изделий. Следовательно, важно избегать переоблучения материалов медицинского назначения, так как показатели их качества значительно падают и не соответствуют требованиям ГОСТа.

Полученные данные применяются при обработке медицинских изделий в Центре радиационной стерилизации УрФУ.